

INDICE

1.	PREMESSA	
.....	Pag.	2
2.	GENERALITA	
' SUL SISTEMA DEPURATIVO CONSORTILE	Pag.	3
2.1.	Atti	
amministrativi e riferimenti normativi	Pag.	3
2.2.	Il Decreto	
legislativo n. 152/2006	Pag.	3
3.	DESCRIZION	
E DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE	Pag.	7
4.	CONSISTENZ	
A IMPIANTO ESISTENTE	Pag.	8
5.	STATO	
ATTUALE DELL'IMPIANTO ESISTENTE	Pag	9

5.1.	Apparecchi
ature elettroniche	Pag.
9	
5.2.	Opere civili
.....	Pag.
10	
5.3.	Impianto
elettrico	Pag.
10	
6.	INTERVENTI
DI RIPRISTINO PREVISTI	Pag. 10
6.1.	Apparecchi
ature elettromeccaniche	Pag. 10
6.2.	Opere civili
.....	Pag.
11	
6.3.	Impianto
elettrico	Pag.
11	
7.	OPERE DI
COMPLETAMENTO	Pag.
11	

8.

1. PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Scordia, provvedimento Dirigenziale Area IV LL.PP. del 3/02/2012 prot. 265/LL.PP., i sottoscritti hanno redatto il progetto preliminare per gli interventi di adeguamento e completamento del depuratore consortile a servizio dei centri urbani del Comune di Scordia e Militello in val di Catania.

Tale esigenza deriva dalla necessità di completare i lavori, già oggetto di un precedente progetto, eseguiti in buona parte ma mai completati e collaudati.

In data 26 novembre 2004, in fatti, veniva approvato dall'Amministrazione Comunale di Scordia il progetto esecutivo di "Ripristino, Adeguamento e completamento dell'impianto di depurazione consortile del Comune di Scordia", elaborato dal Dott. Ing. Salvatore Carastro, che muovendo dalle opere esistenti recuperabili proponeva il potenziamento dell'impianto e l'adeguamento alle più recenti normative di riferimento per la salvaguardia ambientale.

I lavori furono iniziati ma non ultimati per problemi inerenti l'impresa esecutrice dei lavori, non in grado di portare a termine i lavori affidati, di contro per le lavorazioni eseguite non vennero effettuati i relativi collaudi.

A distanza di anni, il mancato avviamento dell'impianto, unitamente all'azione di deterioramento delle strutture e delle apparecchiature installate, all'assenza di adeguata manutenzione, ha amplificato la provvedere ad un suo completo ripristino al fine di poter giungere alla definitiva realizzazione e messa in esercizio nel pieno rispetto della vigente normativa ambientale.

Il presente progetto, in definitiva, prevede oltre al ripristino delle funzionalità delle opere esistenti, il completamento dell'impianto di depurazione nella sua

configurazione completa al fine di ripristinare i limiti di emissione previsti dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale", noto come testo Unico sull'Ambiente.

Giova a tal riguardo ricordare che, con Circolare dell'ARTA (Assessorato Territorio e Ambiente) n. 19906 del 4 aprile 2002, era chiarito che il D.Lgs. 152/99 (norma in riferimento in materia di acque) trovava piena applicazione nella Regione Sicilia.

Oggi il D.Lgs. 152/99 è stato sostituito dal D.Lgs. 152/06.

Gli interventi proposti in progetto, finalizzati a ripristino e completamento tecnologico dell'esistente impianto, non richiedono variazioni dei PARF rispetto a quello vigente per il comune di Scordia, non comportando variazioni della potenzialità dell'impianto e della sua localizzazione.

Il completamento dei lavori non ultimati, altresì, condividendo le scelte progettuali, soddisfa anche l'esigenza di ottimizzare le opere già eseguite, prevedendone il completamento secondo criteri di efficienza, economicità e corretta utilizzazione delle risorse fin qui impiegate.

Per l'espletamento dell'incarico i sottoscritti hanno provveduto alla esecuzione di sopralluoghi e misurazioni presso l'impianto, all'esame della documentazione messa a disposizione dal Comune di Scordia ed al precedente progetto, su citato, valutando e definendo gli interventi necessari al ripristino della funzionalità del depuratore, al fine di garantire il pieno rispetto della vigente normativa ambientale sopra richiamata.

2. GENERALITA' SUL SISTEMA DEPURATIVO CONSORTILE

2.1 Atti amministrativi e riferimenti normativi

Il sistema fognario e depurativo del Comune di Scordia e Militello in val di Catania è regolato dal PARF, approvato dall'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente con Decreto n.1097/87 del 06/08/1987, redatto in esecuzione delle disposizioni normative L.R. 21/86.

Nel sopra citato Decreto di approvazione del PARF, i limiti imposti per l'affluente trattato dall'impianto dovevano fare riferimento alla Tabella 4 allegata alla L.R. 27/86 (D.A. di autorizzazione allo scarico n. 1098/89 del 06/08/1987).

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/99 e del successivo D.Lgs. 152/06 (Testo Unico sull'Ambiente) corre l'obbligo, anche per il sistema depurativo consortile, del rispetto di limiti più restrittivi per la qualità dell'affluente trattato.

2.2 Il Decreto legislativo n. 152/2006

Il progetto esecutivo di "Ripristino, Adeguamento e completamento dell'impianto di depurazione consortile del Comune di Scordia", di cui al precedente capitolo 1., era stato elaborato sulla base del D.Lgs. 152/99, normativa di riferimento al momento della redazione progettuale.

Fermo restando la necessità di provvedere al completamento degli interventi previsti non ancora eseguiti, occorre, di contro, verificare i contenuti delle norme in materia ambientale emanate negli anni successivi al fine di valutare eventuali discordanze o integrazioni da tenere in debito conto.

Il già citato Decreto legislativo 152/99 è stato inglobato in una più generale e completa disciplina delle tematiche in materia ambientale, denominato "Testo Unico" appunto il D.Lgs. 152/06.

Il D.Lgs. 152/06 del 03 aprile 2006 ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana da realizzare attraverso la salvaguardia e il

miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorte e razionale delle risorse naturali.

In particolare, la Sezione II della Parte Terza del suddetto decreto fissa obiettivi generali e speciali di miglioramento, prevenzione e salvaguardia delle risorse idriche attraverso la riduzione dell'inquinamento ed il risanamento dei corpi idrici inquinati.

Il raggiungimento di detti obiettivi, nello specifico, deve essere raggiunto attraverso:

1. Il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dallo Stato, nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
2. L'adeguamento dei sistemi di fognatura, collegamento e depurazione degli scarichi idrici, nell'ambito del servizio idrico integrato;
3. L'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

L'art. 101 del su citato decreto fissa i criteri generali della disciplina degli scarichi, in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e dei valori limite previsti nell'allegato 5 della Parte III del decreto.

L'autorizzazione può in ogni caso stabilire specifiche deroghe ai suddetti limiti e idonee prescrizioni per i periodi transitori necessari per il ritorno delle condizioni di regime.

Ai fini di quanto sopra, le Regioni nell'esercizio della loro autonomia, tenendo conto dei carichi massimi ammissibili e delle migliori tecniche disponibili, definiscono i valori-limite di emissione, diversi da quelli di cui all'Allegato 5 alla Parte III del decreto, sia in concentrazione massima ammissibile sia in qualità massima per unità di tempo in ordine ad ogni sostanza inquinante e per gruppi o famiglie di

sostanze affini; tali valori limite, in ogni caso, non possono essere meno restrittivi di quelli contenuti nell'Allegato 5 alla Parte III.

Occorre, altresì, evidenziare che tutti gli scarichi devono essere resi accessibili per campionamento da parte dell'Autorità competente per controllo nel punto assunto a riferimento per il campionamento, effettuato immediatamente a monte della immissione del recapito finale individuato.

Per quanto concerne gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 152/06 all'Allegato 5 Parte III, questi devono essere conformi alle norme di emissione riportate nelle tabelle 1 e 2 ivi contenute.

Figura 1: Tabella 1 – Allegato 5 – Parte III del D.Lgs. 152/2006

Tabella 1. Limiti di emissione per impianti di acque reflue urbane.

Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti)	2.000 – 10.000		>10.000	
	concentrazione	% di riduzione	concentrazione	% di riduzione
Parametri (media giornaliera (1))				
BOD5 (senza nitrificazione) mg/L (2)	≤ 25	70-90 (5)	≤ 25	80
COD mg/L (3)	≤ 125	75	≤ 125	75
Solidi Sospesi mg/L (4)	≤ 35	90 (5)	≤ 35	90

Figura 2: Tabella 2 – Allegato 5 – Parte III del D.Lgs. 152/2006

Tabella 2. Limiti di emissione per impianti di acque reflue urbane recapitanti in aree sensibili.

Parametri (media annua)	Potenzialità impianto in A.E.			
	10.000 – 100.000		> 100.000	
	concentrazione	% di riduzione	concentrazione	% di riduzione
Fosforo totale (P mg/L) (1)	≤ 2	80	≤ 1	80
Azoto totale (N mg/L) (2) (3)	≤ 15	70 - 80	≤ 10	70 - 80

Per il progetto in atto, in considerazione del numero di abitanti serviti (circa 35.000) e del fatto che il corpo ricettore dei reflui non è stato dichiarato in area sensibile, la tabella di riferimento è la tabella 1, rappresentata in figura 1.

Inoltre, secondo quanto previsto al punto 1.1 dell'Allegato 5 della Parte III, per gli scarichi che possono convogliare acque reflue industriali, devono essere rispettati anche i valori indicati alla tabella 3 del medesimo Allegato 5 Parte III, riportata nella successiva fig. 3.

Figura 3: Tabella 3 – Allegato 5 – Parte III del D.Lgs. 152/2006

Tabella 3. Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura.

Numero parametro	PARAMETRI	Unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
1	pH		5,5 -9,5	5,5 -9,5
2	Temperatura	°C	(1)	(1)
3	Colore		Non percepibile con diluizione 1:20	Non percepibile con diluizione 1:40
4	Odore		Non deve essere causa di molestie	Non deve essere causa di molestie
5	Materiali grossolani		assenti	assenti
6	Solidi speciali totali (2)	mg/L	≤ 80	≤ 200
7	BOD5 (come O2) (2)	mg/L	≤ 40	≤ 250
8	COD (come O2) (2)	mg/L	≤ 160	≤ 500
9	Alluminio	mg/L	≤ 1	≤ 2,0
10	Arsenico	mg/L	≤ 0,5	≤ 0,5
11	Bario	mg/L	≤ 20	≤ 2,0
12	Boro	mg/L	≤ 2	≤ 4
13	Cadmio	mg/L	≤ 0,02	≤ 0,02
14	Cromo totale	mg/L	≤ 2	≤ 4
15	Cromo VI	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,20
16	Ferro	mg/L	≤ 2	≤ 4
17	Manganese	mg/L	≤ 2	≤ 4
18	Mercurio	mg/L	≤ 0,005	≤ 0,005
19	Nichel	mg/L	≤ 2	≤ 4
20	Piombo	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,3
21	Rame	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,4
22	Selenio	mg/L	≤ 0,03	≤ 0,03
23	Stagno	mg/L	≤ 10	
24	Zinco	mg/L	≤ 0,5	≤ 1,0
25	Cianuri totali (come CN)	mg/L	≤ 0,5	≤ 1,0
26	Cloro attivo libero	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,3
27	Solfuri (come H2S)	mg/L	≤ 1	≤ 2

28	Solfiti (come SO₃)	mg/L	≤ 1	≤ 2
29	Solfati (come SO₄) (3)	mg/L	≤ 1000	≤ 1000
30	Cloruri (3)	mg/L	≤ 1200	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/L	≤ 6	≤ 12
32	Fosforo totale (come P) (2)	mg/L	≤ 10	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (come NH₄) (2)	mg/L	≤ 15	≤ 30
34	Azoto nitroso (come N) (2)	mg/L	≤ 0,6	≤ 0,6
35	Azoto nitrico (come N) (2)	mg/L	≤ 20	≤ 30
36	Grassi e oli animali/vegetali	mg/L	≤ 20	≤ 40
37	Idrocarburi totali	mg/L	≤ 0,5	≤ 1
38	Fenoli	mg/L	≤ 0,5	≤ 1,0
39	Aldeidi	mg/L	≤ 1	≤ 2
40	Solventi organici aromatici	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,4
41	Solventi organici azotati (4)	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,2
42	Tensioattivi totali	mg/L	≤ 2	≤ 4
43	Pesticidi fosforati	mg/L	≤ 0,10	≤ 0,10
44	Pesticidi totali (esclusi i fosforati) (5)	mg/L	≤ 0,05	≤ 0,05
	Tra cui			
45	- aldrin	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
46	- diedrin	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
47	- endrin	mg/L	≤ 0,002	≤ 0,002
48	- isodrin	mg/L	≤ 0,002	≤ 0,002
49	Solventi clorurati (5)	mg/L	≤ 1	≤ 2
50	Escherichia coli (4)	UFC/100 mL	nota	
51	Saggio di tossicità acuta (5)		Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 80% del totale

(*) I limiti per lo scarico in rete fognaria sono obbligatori in assenza di limiti stabiliti dall'Autorità competente o in mancanza di un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i limiti di emissione dello scarico finale. Limiti diversi devono essere resi conformi a quanto indicato alla nota 2 della tabella 5 relativa alle sostanze pericolose.

(1) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. su almeno la metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1°C. per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30°C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

Alla luce di quanto sopra, pertanto , non è necessario prevedere trattamenti aggiuntivi a quelli attualmente previsti e già parzialmente realizzati.

E' necessario, quindi provvedere al completamento dei lavori non ancora ultimati, condividendo le scelte progettuali precedenti.

Tale presa di posizione scaturisce sia dalla convinzione che le tecnologie previste siano in grado di mantenere elevati rendimenti depurativi e di abbattimento, sia dall'esigenza di ottimizzare le opere già eseguite, prevedendone il completamento secondo criteri di efficienza, economicità e corretta utilizzazione delle risorse fin qui impiegate.

Inoltre, sempre per quanto previsto al punto 1.1 dell'Allegato 5, per quanto concerne le acque reflue che scaricano in corpi idrici superficiali, il controllo e la conformità dei limiti deve essere assicurata attraverso i campioni medio ponderati nell'arco delle 24 ore.

Ciò comporta che deve essere previsto l'istallazione di un campionatore automatico delle portate in grado di garantire il prelievo in funzione di quelli che sono i reali volumi di affluente in transito, rispondente alle seguenti caratteristiche:

- a. deve essere consentito il prelievo di campioni medi ponderati nell'arco delle 24 ore;
- b. deve essere consentita la registrazione delle portate transitate per tutto l'arco del campionamento programmato e relativa stampa;
- c. la misurazione delle portate deve avvenire in corrispondenza dei punti di prelievo (art. 95, comma 3, D.Lsg 152/2006).

Per quanto sopra espresso, con il presente progetto viene garantito il totale rispetto dei limiti di emissione dello scarico depurato (tab. 1 e 3 riportate all'Allegato 5 Parte III del D.L.sg. 152/06).

3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Per l'impianto è stato autorizzato lo scarico, con Decreto A.R.T.A. n. 1098/87 del 06.08.1987, nel Vallone Cava, nel rispetto della tabella 4 della L.R. 27/86.

I dati presi a riferimento sono stati desunti dalla relazione illustrativa del progetto esecutivo elaborato nel maggio 2004, alla base del presente progetto di completamento del sistema depurativo in tabella 1.

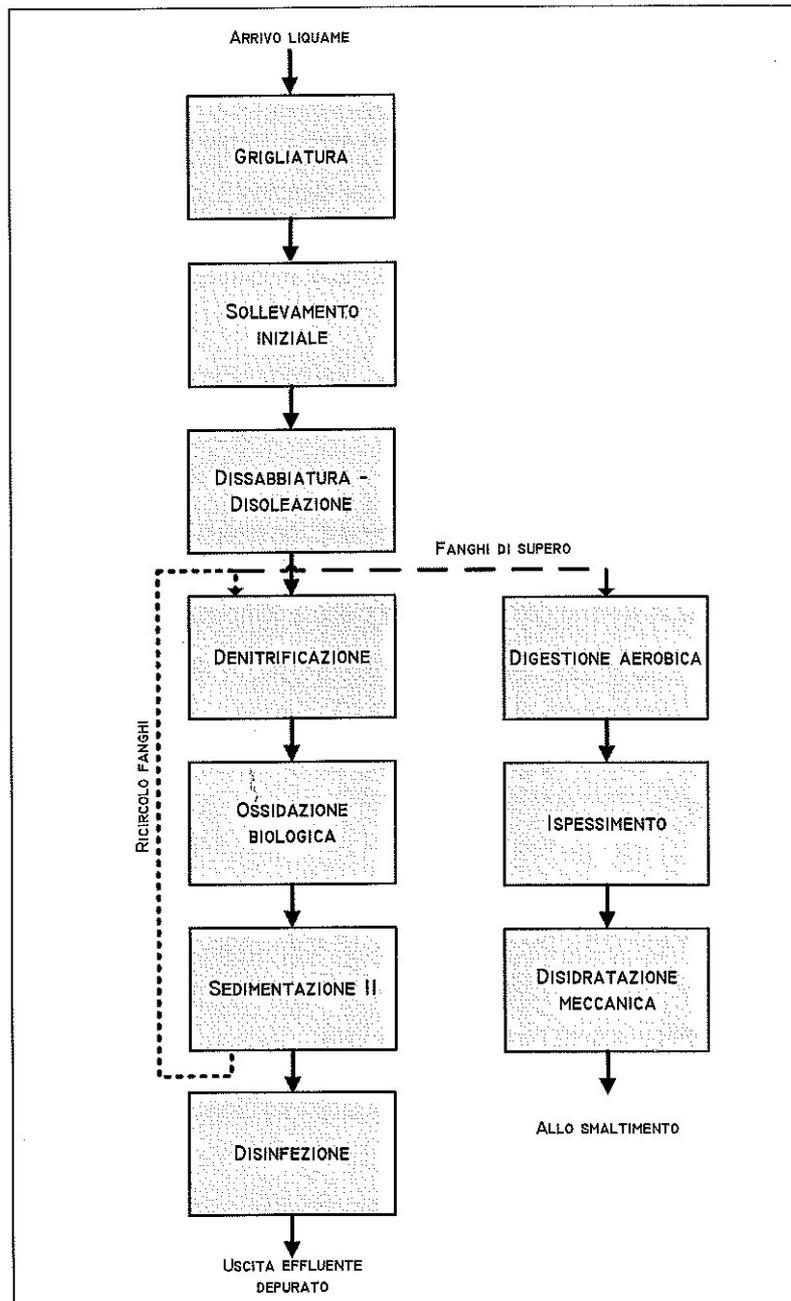
Tabella 1. Dati di esercizio dell'impianto di depurazione Consortile di Scordia

Descrizione	Simbolo	Unità di misura	Valore
Abitanti serviti	P		35.000
Dotazione idrica	D	l/ab die	230
Coefficiente di restituzione alla fogna	ϕ		0.80
Portata media oraria in tempo asciutto	q_m	m ³ /h	268,30
Portata media giornaliera in tempo asciutto	Q_m	m ³ /die	6.440,00
Portata massima oraria in tempo asciutto	Q_p	m ³ /h	804,90
Portata massima oraria in tempo di pioggia	Q_{pp}	m ³ /h	1.341,00
Carico organico specifico	BOD_5^{spec}	g/ab die	70,00
Carico organico giornaliero	BOD_5^{tot}	Kg/die	2.450,00
Concentrazione carico organico	C_o	mg/l	380,40
Carico di azoto specifico	TKN^{spec}	g/ab die	12,00
Carico di azoto giornaliero	TKN^{tot}	Kg/die	420,00
Concentrazione di azoto	N_o	mg/l	65,22
Carico nitrati specifico	NO_3-N^{spec}	g/ab die	0,50
Concentrazione dei nitrati	$(NO_3-N)_o$	mg/l	2,70

4. CONSISTENZA IMPIANTO ESISTENTE

Il depuratore di Scordia allo stato attuale si presenta secondo lo schema riportato in fig. 4.

Figura 4: Schema a blocchi impianto consortile di Scordia



Allo stato attuale i componenti indicati in fig. 4 sono presenti presso il depuratore, alcuni sono stati ultimati, di altre sono state realizzate solo le opere edili e sono carenti delle apparecchiature di trattamento.

5. STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO ESISTENTE

Sulla base dei vari sopralluoghi e verifiche effettuate nell'impianto esistente è stato accertato il seguente stato delle apparecchiature elettroniche e delle opere civili.

A tal proposito, si è ritenuto opportuno prevedere in questa fase progettuale il completamento di tutte le opere.

5.1 Apparecchiature elettroniche

In linea generale, lo stato di conservazione delle apparecchiature elettroniche attualmente installate presso il depuratore è buono. Non sembrano esserci evidenti segnali di corrosione irreversibile delle parti meccaniche che, comunque, dovranno essere sottoposte ad una ripresa del trattamento protettivo superficiale, data la mancanza di manutenzione nel corso degli anni dal momento della loro collocazione.

La maggiori problematiche, di contro, nascono dal mancato azionamento dei medesimi macchinari (pompe sommerse, paratoie, saracinesche, etc.) mai messi a regime e che, pertanto avranno necessità di accurate revisioni, manutenzioni e collaudi.

A causa della mancanza di alimentazione elettrica presso il depuratore non è stato possibile verificare l'effettivo stato di funzionamento delle singole apparecchiature e, pertanto, nell'ambito dei lavori in questione, sono state previste voci di computo metrico relative al loro controllo, verifica, ripristino e/o sostituzione parziale o totale.

5.2 Opere civili

Con riferimento alle opere civili si è riscontrato che, in generale, i vari manufatti, malgrado la totale assenza di manutenzione, si presentano in buono stato di conservazione.

Così, le strutture delle vasche e dei pozzetti si presentano integre ed in grado di espletare le funzioni a cui sono state destinate. Solo in qualche manufatto è necessario qualche intervento di risanamento del calcestruzzo e di impermeabilizzazione.

Per quanto concerne gli edifici, questi non presentano particolari carenze nelle strutture dal punto di vista meramente tecnologico. È necessario, di contro, provvedere a colmare notevoli carenze relativamente alle opere di finimento, pulizia e revisione delle linee elettriche ed idrauliche interne.

5.3 Impianto elettrico

Riguardo l'impianto elettrico originario, non sono stati eseguiti ripristini e/o completamenti del sistema di distribuzione dell'energia elettrica. Pertanto, non resta che il sistema di canalizzazione interrato.

Alcuni pozzetti di servizio, tra l'altro, risultano danneggiati, mancano in toto i cavi delle linee elettriche di collegamento tra le varie parti dell'impianto ed il quadro elettrico di comando generale, anch'esso mancante.

6. INTERVENTI DI RIPRISTINO PREVISTI

In relazione allo stato delle apparecchiature, come già anticipato nel precedente capitolo, sono stati previsti una serie di interventi mirati al ripristino della funzionalità dell'impianto, attraverso la ricostituzione e la messa in piena funzionalità di tutte le unità di trattamento.

6.1 Apparecchiature elettromeccaniche

Sulla base di quanto sopra esposto ne consegue che gli interventi di ripristino sulle apparecchiature attualmente presenti presso l'impianto dovranno essere le seguenti:

- Revisione e ripristino motoriduttori carroponti;
- Sostituzione parti meccaniche ammalorate e non recuperabili di tutti gli organi in movimento;
- Ricostituzioni protezioni anticorrosive delle carpenterie metalliche;
- Revisione e ripristino elettropompe (sommerse, mohno, centrifughe) ed eventuale sostituzione parziale e/o completa;
- Revisione e ripristino paratoie di regolazione ed eventuale sostituzione guarnizioni di tenuta vulcanizzate a causa dell'azione diretta dei raggi solari (vasche mantenute a secco);
- Revisione e ripristino saracinesche ed eventuale sostituzione di guarnizioni e volantini di azionamento o totale sostituzione (causa mancato esercizio tubazioni);
- Revisione e ripristino del funzionamento delle griglie manuali ed automatiche compresa la revisione e/o sostituzione dei cuscinetti;
- Revisione e ripristino compressori d'aria, aeratori sommersi, centrifughe fanghi, etc.;
- Ripristino sistema di distribuzione aria, con sostituzione dei diffusori danneggiati e rigenerazione dei recuperabili;
- Ripristino dello strato filtrante dei letti di essiccamento;
- Realizzazione di ogni altra opera utile al ripristino della piena funzionalità del depuratore.

6.2 Opere civili

Per il ripristino delle opere civili sono necessari i seguenti interventi:

- Pulitura interna dei locali;
- Revisione e ripristino degli infissi esterni e dei cancelli di sicurezza;
- Opere di pulitura degli intonaci e relativa pitturazione;
- Revisione e ricostituzione degli impianti idrico-sanitari ed elettrici all'interno degli edifici;
- Dismissioni dei relitti di opere in ferro per la sicurezza, quali scale grigliati e parapetti e collocazione di nuove opere in ferro per scale, grigliati e parapetti;
- Bonifica di intonaci e calcestruzzi;

- Ripristino orlature.

In questa fase, per mancanza di totale disponibilità, se ne prevedono solo una parte.

6.3 Impianto elettrico

Per quanto concerne l'impianto elettrico, si prevede l'esecuzione dei seguenti interventi:

- Ricostituzione delle linee elettriche di alimentazione in cavo entro le canalizzazioni esistenti previo ripristino dei pozzetti di servizio;
- Fornitura di nuovi quadri elettrici commisurati alle esigenze di trattamento reflui.

7. OPERE DI COMPLETAMENTO

Relativamente al progetto originario di adeguamento, sono stati individuati i seguenti lavori non ultimati, il cui completamento è necessario ai fini della messa in esercizio dell'impianto:

1. Completamento della fase di sedimentazione finale: consistente nel montaggio della carpenteria metallica interna al sedimentatore, attualmente smontata e riposta presso il depuratore, compresa la realizzazione delle opere accessorie previste;
2. Completamento ed adeguamento dell'impianto elettrico nella sua interezza: consistente nel rifacimento, completamento ed adeguamento dei cavidotti, delle linee elettriche, dei pozzetti, dei quadri elettrici, etc., compresa la realizzazione delle opere accessori previsti;
3. Completamento ed adeguamento dell'area esterna: consistente nel ripristino e completamento della viabilità interna, delle aiuole, dei passi pedonali, etc. compresa la realizzazione delle opere accessori previste;
4. Completamento ed adeguamento dell'illuminazione esterna: consistente nel rifacimento ed adeguamento dei cavidotti, delle linee elettriche, dei pozzetti, dei quadri elettrici, etc., compresa la realizzazione delle opere accessorie previste;
5. Completamento ed adeguamento delle opere in ferro: consistente nel completamento e realizzazione di scale, passerelle, etc. di accesso ai comparti, compresa la realizzazione delle opere accessorie previste;
6. Completamento ed adeguamento del sistema di distribuzione delle acque interno: consistente nella verifica, sostituzione e completamento del sistema interno di filtrazione e distribuzione delle acque di servizio, compresa la realizzazione delle opere accessorie previste;

7. Installazione di nuovo campionatore automatico ai fini del prelievo di campioni medi ponderati nelle 24 ore, come previsto al punto 1.1. dell'Allegato 5 della parte III del D.Lgs. 152/2006; consistente nel posizionamento all'interno del locale di disinfezione di apposito campionatore automatico, suo collegamento elettrico e suo collegamento al misuratore di portata per la sua programmazione.

Il sistema in progetto di depurazione dovrà essere predisposto per essere telecontrollato al fine di garantire un punto centrale di operatività.

